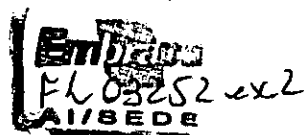


MELHORAMENTO GENÉTICO
Resultados obtidos em experimentos
com a cultura do arroz no período de
1982 a 1989 no Estado do Amapá



Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá - CPAF - Amapá
Macapá - AP



ISSN 0102-0870
Setembro, 1995

Boletim de Pesquisa
Número 14

**MELHORAMENTO GENÉTICO - Resultados obtidos em experimentos
com a cultura do arroz no período de 1982 a 1989 no Estado do Amapá**

Emanuel da Silva Cavalcante
André Luiz Atroch



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária-MAARA
Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá - CPAF-Amapá
Macapá, AP

Exemplares desta Publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA - CPAF-Amapá

Rod. Juscelino Kubitschek, Km 05

Telefone (096) 241 1551 Fax: 241 1480

Telex 962399

Caixa Postal 10 CEP 68902-280 Macapá-AP

Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações do CPAF-Amapá

Raimundo Pinheiro Lopes Filho - Presidente

André Luiz Atroch

Emanuel da Silva Cavalcante

Jorge Federico Orellana Segovia

Maria Goretti Gurgel Praxedes - Normalização

Silas Mochiutti

Revisor Técnico

Verediano dos Anjos Cutrim - EMBRAPA-CNPAF

Composição

Joana D'arc Souza Bezerra Queiroz

CAVALCANTE, E. da S.; ATROCH, A. L.
Melhoramento genético: resultados obtidos em experimentos com a cultura do arroz, no período de 1982 a 1989 no Estado do Amapá.
Macapá: EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995. 24p.
(EMBRAPA-CPAF-AMAPÁ. Boletim de pesquisa, 14).

1. Arroz - Melhoramento genético. I Atroch, A. L. II. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (Macapá, AP). III. Título. IV Série.

CDD 633.18

SUMÁRIO

RESUMO	05
ABSTRACT	05
INTRODUÇÃO	06
MATERIAL E MÉTODOS	07
RESULTADOS E DISCUSSÃO	07
ANÁLISES CONJUNTAS DOS ENSAIOS AVANÇADOS.....	17
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

****Nada é tão perfeito que não possa ser melhorado****

CQT/AP

**MELHORAMENTO GENÉTICO - Resultados obtidos
em experimentos com a cultura do arroz no
período de 1982 a 1989 no Estado do Amapá**

Emanuel da Silva Cavalcante¹
André Luiz Atroch²

RESUMO: No período de 1982 a 1989 foram conduzidos pelo Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá-CPAF-Amapá vinte e dois ensaios de competição de cultivares de arroz, sendo onze ensaios de arroz de sequeiro favorecido, dois ensaios de arroz em área de cerrado, oito ensaios de arroz de várzea úmida e um ensaio de arroz irrigado. Os solos onde foram instalados os ensaios de sequeiro e de várzea são classificados como Latossolo Amarelo e Gley Pouco Húmico, respectivamente. Foram utilizados os delineamentos experimentais de látice para os ensaios preliminares e blocos ao acaso para os ensaios avançados. As características fenológicas e de produção, bem como o ataque de doenças e pragas foram avaliados nos ensaios com o objetivo de identificar genótipos adaptados às condições ecológicas do Estado do Amapá. Os resultados obtidos permitem chegar à conclusão que a seleção de genótipos de arroz superiores aos atualmente em uso pelos agricultores amapaenses é um processo que oferece grande perspectiva de aumento da produção estadual deste cereal, em prazos relativamente curtos e a baixo custo.

Termos para indexação: arroz, cultivares, mata de terra firme, cerrado, várzea, seleção e recomendação.

**VARIETAL IMPROVEMENT - Results obtained in field trials with rice
(*Oryza sativa*, L.) in period from 1982 up 1989 in State of Amapá**

ABSTRACT. Over seven years, from 1982 up to 1989, 22 field trials with rice genotypes were carried out by CPAF/AP, as follow: 11 trials in dry areas, two in "cerrado", one in dry area under irrigation and eight in "várzeas" under natural flooding. Soils in dry areas are Yellow Latosol and is "várzeas" are Low Humic Glay. Experimental designs were lattice for preliminary trials and blocks at

¹ Eng. Agr., M.Sc. EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (CPAF-Amapá), Caixa Postal 10, CEP 68902-280 - Macapá, AP.

² Eng. Agr., EMBRAPA/CPAF-Amapá

random for advanced ones. Yield, phenological characteristics, diseases and insect attacks were evaluated in order to select the best adapted genotypes to environmental conditions of State of Amapá. Results Showed that Selecting high-production cultivars, more productive than ones used by local farmers, may be a useful process to increase rice production in State of Amapá.

Key words: rice, cultivars, forrest land, cerrado, várzeas, selecting, recommendation.

INTRODUÇÃO

No Amapá, a rizicultura é quase toda desenvolvida (mais de 80%) em solos de áreas de mata de terra firme, de baixa fertilidade, apesar da existência de 600.000ha de várzeas (Cavalcante, 1986), capazes de serem cultivadas intensivamente com este cereal. Este fato, aliado a não utilização de cultivares melhoradas e a baixa tecnologia utilizada pelos produtores, influenciam sobremaneira a baixa produtividade local de arroz (1000kg/ha).

O processo de indicação de cultivares de arroz para plantios comerciais é dinâmico e contínuo, ou seja, periodicamente a pesquisa recomenda novas cultivares em substituição àquelas menos produtivas e com menor aceitação comercial.

Mascarenhas e Figueiredo (1979), comparando treze cultivares de arroz de sequeiro no Amapá, constataram que a cultivar mais produtiva foi a IAC 47 (1962kg/ha).

Alves e Rangel (1985), após dois anos de testes com 20 materiais lançaram a cultivar de arroz de sequeiro BR 4 para cultivo no Amapá, sendo que sua produtividade (2000kg/ha) representou um incremento de 100% na produtividade estadual de arroz de sequeiro.

Alves (1988) efetuou o lançamento da cultivar Ajuricaba para as várzeas do Amapá, sua produtividade (3475kg/ha) mostrou-se 74% superior a testemunha local Apura (2000kg/ha).

Os trabalhos desenvolvidos objetivaram identificar genótipos de arroz superiores, capazes de proporcionar um incremento na produção estadual deste cereal.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de 1982 a 1989 foram conduzidos pelo CPAF-Amapá 22 ensaios de competição de cultivares de arroz, sendo onze ensaios de arroz de sequeiro favorecido, no município de Mazagão; dois ensaios de arroz de sequeiro em área de cerrado, no município de Macapá; oito ensaios de várzea úmida, em Mazagão e um ensaio de arroz irrigado, também em Mazagão.

O Campo Experimental de Mazagão situa-se a 0°7' de latitude Sul, 51°17' de longitude Oeste e 15m de altitude. O clima é do tipo Ami, segundo a classificação de Köppen, temperatura média anual de 27°C, umidade relativa do ar de 82% e precipitação pluviométrica anual de 2300 mm com as chuvas distribuídas de dezembro a julho.

O Campo Experimental do Cerrado situa-se a 0°22' de latitude Norte, 51°4' de longitude Oeste e 50m de altitude. O clima é do tipo Ami, segundo Köppen, temperatura média anual de 26,3°C, umidade relativa do ar de 93% e precipitação pluviométrica anual de 2900mm com chuvas distribuídas de janeiro a julho.

Os solos das áreas de mata de terra firme e cerrado são classificados como Latossolo Amarelo, textura média. O solo da várzea é classificado como Gley Pouco Húmico (GPH). Os resultados das análises químicas encontram-se na Tabela 1.

A Tabela 2 contém as adubações realizadas por ensaio em cada ecossistema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Ensaios de sequeiro favorecido (área de mata de terra firme)

1 - Competição de cultivares de arroz de sequeiro em solos de área de mata de terra firme do T.F. do Amapá, 1982.

Cavalcante et al., (1982a), encontraram resultados excelentes neste ensaio. A cultivar que apresentou melhor performance produtiva foi a IAC 5128 com rendimento médio de 2239kg/ha. As linhagens CNAX 791048, A-19 e a cultivar IAC 5130 com produções médias de 2217kg/ha, 2196kg/ha e 2095kg/ha, respectivamente superaram a testemunha IAC 47 (1925kg/ha).

Tabela 1: Análise química de solo de experimentos de arroz conduzidos no período de 1982 a 1989 no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Ensaio	Ano	pH	P (ppm)	K (ppm)	Al (meq/100 cm ³ de TFSA)	Ca + Mg (meq/100 cm ³ de TFSA)
01- Eca- sf	1982	4,6	9	27	1,0	1,5
02- Eca- sf	1983	4,6	2	16	1,0	1,7
03- Eca- sf	1984	4,4	1	10	1,2	1,0
04- Ecp- sf	1985	5,0	2	20	1,0	0,8
05- Eca- sf	1985	4,9	6	31	1,0	0,8
06- Ecp- sf	1987	5,2	3	51	1,1	1,4
07- Eca- sf	1987	4,9	3	35	1,3	1,3
08- Ecp- sf	1988	4,2	1	47	-	2,3
09- Eca- sf	1988	4,8	1	37	-	2,1
10- Ecp- sf	1989	4,7	2	47	-	1,5
11- Eca- sf	1989	4,8	2	49	-	1,7
12- Eca- s	1982	5,5	1	6	0,3	0,2
13- Eca- s	1983	5,0	1	8	0,5	0,8
14- Ecp- vu	1983	5,8	18	27	0,4	1,4
15- Eca- vu	1983	5,8	24	27	0,4	2,1
16- Ecp- vu	1984	5,4	11	27	0,4	9,9
17- Ecp- vu	1987	6,3	11	64	-	7,9
18- Eca- vu	1987	6,0	15	76	-	7,4
19- Ecp- vu	1988	5,5	4	35	-	10,8
20- Eca- vu	1988	5,5	5	41	-	10,4
21- Eca- vu	1989	5,7	15	60	-	9,3
22- Eca- i	1982	5,2	15	51	0,2	7,1

Eca-sf Ensaio comparativo avançado - sequeiro favorecido

Ecp-sf Ensaio comparativo preliminar - sequeiro favorecido

Eca-vu Ensaio comparativo avançado - várzea úmida

Ecp-vu Ensaio comparativo preliminar - várzea úmida

Eca-i Ensaio comparativo avançado - irrigado

Eca-s Ensaio comparativo avançado - sequeiro

Tabela 2: Níveis de adubações utilizadas nos experimentos de arroz no período de 1982 a 1989, no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Ensaio	Ano	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	Ecossistema
01- Eca- sf	1982	0	0	0	mata
02- Eca- sf	1983	0	0	0	mata
03- Eca- sf	1984	15	25	30	mata
04- Ecp- sf	1985	15	20	0	mata
05- Eca- sf	1985	15	20	0	mata
06- Ecp- sf	1987	30	50	30	mata
07- Eca- sf	1987	30	50	30	mata
08- Ecp- sf	1988	30	50	30	mata
09- Eca- sf	1988	30	50	30	mata
10- Ecp- sf	1989	40	60	40	mata
11- Eca- sf	1989	40	60	40	mata
12- Eca- s	1982	50	50	20	cerrado
13- Eca- s	1983	50	50	20	cerrado
14- Ecp- vu	1983	0	0	0	várzea
15- Eca- vu	1983	0	0	0	várzea
16- Ecp- vu	1984	0	0	0	várzea
17- Ecp- vu	1987	0	0	0	várzea
18- Eca- vu	1987	0	0	0	várzea
19- Ecp- vu	1988	0	0	0	várzea
20- Eca- vu	1988	0	0	0	várzea
21- Eca- vu	1989	0	0	0	várzea
22- Eca- i	1982	0	0	0	várzea irrigada

Eca-sf Ensaio comparativo avançado - sequeiro favorecido

Ecp-sf Ensaio comparativo preliminar - sequeiro favorecido

Eca-vu Ensaio comparativo avançado - várzea úmida

Ecp-vu Ensaio comparativo preliminar - várzea úmida

Eca-i Ensaio comparativo avançado - irrigado

Eca-s Ensaio comparativo avançado - sequeiro

A linhagem CNAx 791024 foi a que apresentou o pior desempenho (474kg/ha). Essas produtividades elevadas para as condições amazônicas, podem ser explicadas em função do bom índice de saturação de bases apresentado pelo solo da área experimental, além do nível tolerável de acidez de troca representada pelo alumínio.

2 - Ensaio comparativo avançado de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1983.

As baixas produtividades obtidas pela maioria dos genótipos estudados (maior produção da Linha 13B com 1025kg/ha) acredita-se que foram proporcionadas pelo longo período de estiagem ocorrido nos meses de janeiro, fevereiro e março, aliado ao severo ataque de roedores em grande parte do experimento.

3 - Ensaio comparativo avançado de arroz em área de mata de terra firme do Amapá, 1984.

Os rendimentos obtidos neste ensaio mostraram que 60% dos genótipos superaram a produtividade da testemunha IAC 47 (1773kg/ha), sendo GA 3281 (2163kg/ha) a linhagem de maior destaque no ensaio, superando em 22% a produtividade da testemunha. Destacaram-se ainda, em produtividade, GA 4834 (2092kg/ha), GA 3490 (2074kg/ha), GA 4833 (2043kg/ha), GA 4193 (2035kg/ha) e CNA 790821 (2018kg/ha), que superaram a média local (1000kg/ha) em 100%. Os resultados deste ensaio indicam que, além dos bons rendimentos, os materiais em estudo apresentaram boa tolerância às doenças mancha parda, mancha estreita e escaldadura das folhas. Não foram registrados problemas de acamamento e broca do colmo (Alves, 1986a).

4 - Ensaio comparativo preliminar de arroz em área de mata de terra firme do T.F. do Amapá, 1985.

De acordo com Alves (1986b), a linhagem CNA 551-1-B-16, apesar de apresentar índices médios de mancha estreita, destacou-se pelo maior rendimento (1916kg/ha), diferindo significativamente de 95% dos materiais em

teste quanto a este parâmetro e, superando em 51,6% a testemunha IAC 47 (1264kg/ha) e em 91,6% a média local (1000kg/ha). Esta linhagem destacou-se ainda pelo bom grau de tolerância aos fungos *Helminthosporium oryzae* e *Cercospora oryzae*.

5 - Ensaio comparativo avançado de arroz em área de mata de terra firme do Amiapá, 1985.

Dentre os genótipos mantidos do ensaio de 1984 para 1985, apenas GA 4834 manteve uma boa performance, produzindo, em 1984, 2092kg/ha. Em 1985, este genótipo apresentou o maior rendimento (1885kg/ha), diferindo significativamente de 95% dos demais materiais do ensaio, superando em 47,8% a testemunha IAC 47 (1275kg/ha) em 88,5% a média local (1000kg/ha). Nenhum dos genótipos em teste apresentou problemas de acamamento (Alves, 1986c).

6 - Ensaio comparativo preliminar de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1987.

A melhor performance produtiva foi da linhagem CNA 4210 (3274kg/ha) seguida pela CNA 4098 (2555kg/ha). Apenas a CNA 5589 (753kg/ha) não ultrapassou a média de produtividade obtida em terra firme (900kg/ha). A linhagem CNA 5180 atingiu a floração aos 56 dias após o plantio, enquanto que, a linhagem CNA 5614 apresentou a menor altura média de plantas (84cm). As linhagens CNA 5598 e CNA 5610 apresentaram moderados sintomas de mancha parda (Cavalcante, 1989).

7 - Ensaio comparativo avançado de arroz de sequeiro favorecido, Região III. Mazagão, 1987.

As maiores produtividades foram obtidas pelas linhagens CNA 4115 (3208kg/ha), CNA 3281 (3193kg/ha) e CNA 4141 (3074kg/ha) que suplantaram a média local em 356%, 354% e 341%, respectivamente. A floração variou de 60 dias (CNA 4121) a 88 dias (CNA 5616), enquanto que a altura média de plantas oscilou entre 83cm (CNA 5613) a 137cm (Cuiabana). As linhagens CNA 4173 e CNA 4172 apresentaram sintomas moderados de mancha parda (Cavalcante, 1989).

8 - Ensaio comparativo preliminar de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1988.

A maior produtividade média foi obtida pela linhagem CNA 6223 (2773kg/ha), CNA 6226 (2672kg/ha) e CNA 4146 (2628 kg/ha). A amplitude de floração foi de 33 dias, variando de 56 dias (CNA 4123) a 89 dias (CNA 5614), enquanto que a altura média de plantas variou de 89cm (CNA 5610) a 144cm (CNA 4157). A linhagem CNA 4157 apresentou mais de 50% das plantas levemente acamadas a até 25% de área foliar atacada por escaldadura (Cavalcante, 1989).

9 - Ensaio comparativo avançado de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1988.

A melhor performance produtiva foi obtida pela linhagem CNA 4141 (2718kg/ha) seguida por CNA 4216 (2623kg/ha), BR 4 (2506kg/ha) e CNA 4098 (2501kg/ha), porém, de maneira geral, os resultados podem ser considerados bons ao se comparar as produtividades médias do ensaio com a média de produtividade obtida no estado, em condições de sequeiro. A linhagem CNA 4127 apresentou o menor período médio de floração (54 dias), enquanto que, a CNA 5605 com 80cm, mostrou a menor altura média de plantas (Cavalcante, 1989).

10 - Ensaio comparativo preliminar de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1989.

A melhor performance produtiva foi da linhagem CNA 6725 (2972kg/ha) seguida pela CNA 6660 (2388kg/ha). A amplitude da floração foi de 45 dias, variando de 52 dias (CNA 4102, CNA 4123 e CNA 3180) a 97 dias (CNA 5594) e a altura média de plantas variou de 75cm na linhagem CNA 5614 a 155cm na CNA 4196 (Cavalcante, 1989).

11 - Ensaio comparativo avançado de arroz de sequeiro favorecido, região III. Mazagão, 1989.

A maior produtividade média foi da linhagem CNA 4146 (3817kg/ha) seguida pela CNA 6226 (3809kg/ha). A altura média de plantas variou de 90cm (CNA 4127) a 144cm (CNA 4143), enquanto que o período médio de floração variou de 52 dias na linhagem CNA 4127 a 84 dias na CNA 6226 (Cavalcante, 1989).

b) Ensaios em área de cerrado

1 - Competição de cultivares de arroz de sequeiro em áreas de cerrado do T.F. do Amapá, 1982.

Alves et al. (1982), observaram que as doenças fúngicas (brusone, helminthosporiose e cercosporiose) e a ocorrência de saúvas, foram capazes de causar danos a determinadas cultivares, verificando-se prejuízos na qualidade dos grãos dos materiais mais suscetíveis aos fungos. A análise estatística revelou, através do teste F, que houve diferença estatística entre as cultivares, ao nível de 5% de probabilidade. Empregando-se o teste de Tukey, para comparação das produtividades médias, observou-se que a linhagem CNAx 791024 foi significativamente inferior aos outros tratamentos que, por outro lado, não diferiram estatisticamente entre si. As linhagens mais produtivas foram CNAx 791048 (1266kg/ha), CNAx 790821 (1180kg/ha), IAC 25 (P) (1159kg/ha) e CNAx 791059 (1139kg/ha).

2 - Desempenho de cultivares de arroz em área de cerrado do Amapá - Ensaio comparativo avançado, 1983.

Alves et al. (1984), atribuíram as baixas produtividades obtidas no ensaio, média de 511,9kg/ha, ao longo período de estiação durante os meses de janeiro, fevereiro e março assim como ao ataque severo de doenças fúngicas e da praga *Diatrea saccharalis* (broca do colmo). A linhagem CNAx 791059 (844kg/ha) foi o material de maior produtividade do ensaio.

c) Ensaios de várzea úmida

1 - Ensaio comparativo preliminar de cultivares de arroz em área de várzea do Amapá, 1983.

O experimento foi prejudicado pela ocorrência de veranicos e pelo ataque de ratos. As linhagens GA 3451 (948kg/ha), GA 3471 (936kg/ha) e CA 810021 (935kg/ha) apresentaram os melhores desempenhos produtivos. Dentre as linhagens introduzidas a CNA 294-B-BM-2-1 foi a que apresentou maior porte (108cm), sendo superada apenas pela cultivar Apura (110cm), enquanto que a GA 3457 (68cm) foi a de menor porte. As linhagens GA 3457 e GA 3468 apresentaram 25% de acamamento, as demais não apresentaram este tipo de problema (Pereira et al., 1984a). Tendo em vista os problemas apresentados nesse ensaio, vinte materiais foram repetidos no ensaio preliminar no ano de 1984.

2 - Competição de cultivares de arroz em área de várzea do Amapá, 1983.

Apesar da ocorrência de chuvas ter sido pequena e irregular no decorrer do ciclo da cultura, observou-se que mais de 80% dos genótipos testados apresentaram desempenho produtivo superior a média local (1500kg/ha) em no mínimo 30% e no máximo 180%, e mais de 50% dos materiais testados superaram a média de produtividade da cultivar Apura (2540kg/ha). A floração média variou 76 a 99 dias, sendo que a cultivar Lebonnet e a linhagem GA 3469 foram as mais precoces, enquanto que a Apura e Alupi foram as mais tardias. A cultivar de menor porte foi a IR 841-63-5-1-9-33 (97cm) e a de maior porte a Alupi (157cm). De um modo geral, os genótipos testados não apresentaram problemas de acamamento, com exceção de GA 3469 com todas as plantas acamadas e GA 1051, CNA 266-B-BM-3, KN-9, CA 810023 e IR 841-63-5-1-9-33 com níveis intermediários de acamamento. A linhagem CNA 266-B-BM-2 e as cultivares Cica 6 e IET 1785, apesar das excelentes produtividades, apresentaram problemas de qualidade de grãos, com um índice de 2,7 de mancha branca (Pereira et al., 1984).

3 - Ensaio comparativo preliminar de arroz em área de várzea do Amapá, 1984.

Os resultados obtidos demonstraram que mais de 50% dos genótipos testados apresentaram uma produtividade considerada boa para as condições de várzea, destacando-se a linhagem GA 3451 (4210kg/ha), que ultrapassou em 53% a testemunha Apura (2746kg/ha) e em 180% a produtividade média local (1500kg/ha) em várzea. A floração variou de 88 dias (Linha 13 A, Cica 9, GA 3474, GA 3482, GA 3476 e GA 4766) a 114 dias (GA 3478 e Apura). A altura média de plantas ficou entre 84cm (GA 3482) e 130cm (Apura). Não foram observados sintomas de doenças e 64% dos genótipos apresentaram-se sem acamamento e 36% com mais de 50% das plantas levemente acamadas. A broca do colmo causou danos leves em 52% dos genótipos, enquanto que 48% não sofreram danos da praga (Alves, 1986).

4 - Ensaio comparativo preliminar de arroz de várzea úmida, região III. Mazagão, 1987.

O melhor desempenho produtivo foi da linhagem CNA 4897 (5518kg/ha), suplantando em 368% a média da produtividade local. A floração variou de 85 dias (CNA 4191) a 98 dias (CNA 5598, CNA 4943 e CNA 5148), enquanto que a altura média de plantas situou-se entre 104cm (CNA 5539) e 133cm (CNA 5051). O maior número médio de perfilhos por cova foi obtido pela linhagem CNA 5539. Os genótipos testados mostraram-se resistentes ao acamamento e tolerantes a doenças e pragas (Cavalcante, 1989).

5 - Ensaio comparativo avançado de arroz de várzea úmida, região III. Mazagão, 1987.

Os resultados obtidos podem ser considerados excelentes, todas as cultivares/linhagens ultrapassaram a produtividade de 3500kg/ha. A linhagem CNA 1051 (4070kg/ha) mostrou ser um material precoce e possui grãos de boa qualidade. Os genótipos mostraram-se resistentes ao acamamento e tolerantes a pragas e doenças, (Cavalcante, 1989).

6 - Ensaio comparativo preliminar de arroz de várzea úmida, região III. Mazagão, 1988.

Neste ensaio observou-se que as produtividades obtidas foram inferiores as produtividades médias do ano de 1987. As maiores produtividades foram conseguidas pelas linhagens CNA 5751 (2565kg/ha), CNA 5130 (2469kg/ha), CNA 5153 (2467kg/ha), CNA 4922 (2466kg/ha), CNA 6088 (2449kg/ha) e CNA 6053 (2440kg/ha). A linhagem CNA 5751, que obteve a maior produtividade, também apresentou a menor altura média de plantas (95cm). Os genótipos não mostraram sintomas evidentes de doenças e ataques de pragas (Cavalcante, 1989).

7 - Ensaio comparativo avançado de arroz de várzea úmida, região III. Mazagão, 1988.

A maior produtividade média foi obtida pela linhagem CNA 1051 (2787kg/ha) seguida pela linhagem CNA 4898 (2472kg/ha) e a cultivar Cica 8 (2421kg/ha). O menor período de floração (80 dias) foi obtido pela linhagem CNA 5544, enquanto que, a menor altura média de plantas (95cm) pela linhagem CNA 3888. Os materiais mostraram-se tolerantes a doenças e pragas (Cavalcante, 1989).

8 - Ensaio comparativo avançado de arroz de várzea úmida, região III. Mazagão, 1989.

Em função de constantes inundações da área experimental foi necessário a realização de dois replantios. Este fator contribuiu de maneira decisiva para as baixas performances dos genótipos avaliados, média de 786,5kg/ha (Cavalcante, 1989).

d) Ensaio de arroz irrigado

1 - Competição de arroz irrigado para várzeas do T.F. do Amapá, 1982.

A análise estatística revelou, através do teste de F, que houve diferença significativa entre os tratamentos, ao nível de 5% de probabilidade. A cultivar Pisari, com rendimento de 3659kg/ha, foi a que apresentou a melhor performance, porém só diferiu significativamente (Tukey a 5%) das cultivares Cica 7 (1485kg/ha) e Lebonnet (1210kg/ha). A cultivar Lebonnet foi a mais precoce com 75% da floração aos 80 dias e a Pisari, a mais tardia com 112 dias. A Cica 8 foi a que apresentou o maior número de perfilhos produtivos (18), BG 90-2 e P 761-86-1-3, com dois, foram as que apresentaram o menor número. A maior altura média de plantas foi de Pisari (143cm) e a menor, a linhagem P 761-86-1-3 (98cm). Não houve problemas de acamamento (Cavalcante et al., 1982).

ANÁLISES CONJUNTAS DOS ENSAIOS AVANÇADOS

1 - Ensaios de arroz em área de mata de terra firme

A análise conjunta dos anos de 1983 e 1984 indica que a cultivar BR 1 (1314kg/ha) obteve o melhor desempenho produtivo, seguida de CA 800183 (1142,5kg/ha), IAC 136 (1134,5kg/ha) e IAC 47 (1077kg/ha).

Para os anos de 1984 e 1985 os resultados indicam a linhagem GA 4834 (1988,5kg/ha) como a de melhor desempenho, seguida de BR 1 (1727,5kg/ha), GA 4193 (1668,5kg/ha) e GA 3490 (1662,5kg/ha).

Analisando-se os três anos, 1983, 1984 e 1985, conclui-se que a cultivar BR 1 (1395,6kg/ha) apresentou-se com o melhor desempenho produtivo (Tabela 3).

Em relação aos anos de 1987 e 1988, a linhagem CNA 4141 (2896kg/ha) foi a melhor, seguida por CNA 4216 (2789kg/ha), CNA 3281 (2679,5kg/ha) e BR 4 (2564,5kg/ha).

Para os anos de 1988 e 1989, a linhagem CNA 4216 teve o melhor desempenho (3025kg/ha), seguida de CNA 4098 (3021,5kg/ha), IAC 47 (2975kg/ha) e CNA 4141 (2851kg/ha).

Analisando-se os três anos, 1987, 1988 e 1989, a linhagem CNA 4216 (3001,6kg/ha) foi, novamente, a de melhor desempenho, seguida de CNA 3281 (2958,3kg/ha), CNA 4141 (2625,3kg/ha) e CNA 4098 (2877,6kg/ha), Tabela 4.

2 - Ensaios de arroz em área de cerrado

Analisando-se conjuntamente os anos de 1982 e 1983 (Tabela 5) conclui-se que a linhagem CNAx 791059 (991,5kg/ha) teve o melhor desempenho neste ecossistema, entretanto esta produtividade é considerada muito baixa, devendo-se definir materiais mais resistentes à doenças, que incidem em maior grau no cerrado do que nos outros ecossistemas existentes no estado.

Tabela 3: Produtividade (kg/ha) e análise conjunta dos ensaios comparativos avançados em área de mata de terra firme (sequeiro favorecido) nos anos de 1983, 1984 e 1985, no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Linhagem	Produtividade (kg/ha)			Média
	Ano 1983	Ano 1984	Ano 1985	
BR1	732	1896	1559	1395,6
IAC 136	387	1882	1343	1204,0
IAC 47	381	1821	1275	1159,0
IAC 114	150	1833	1268	1083,6
Lebonnet	337	1510	781	876,0

Tabela 4: Produtividade (kg/ha) e análise conjunta dos ensaios comparativos avançados em área de mata de terra firme (sequeiro favorecido nos anos de 1987, 1988 e 1989, no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Linhagem,	Produtividade (kg/ha)			Média
	Ano 1987	Ano 1988	Ano 1989	
CNA 4216	2955	2623	3427	3001,6
CNA 3281	3193	2166	3516	2958,3
CNA 4141	3074	2718	2984	2925,3
CNA 4098*	2590	2501	3542	2877,6
Araguaia	2623	2160	3152	2645,0
Rio Paranaíba	2628	1956	3152	2578,6
BR 4	2623	2506	869	1999,3
CNA 4127	2825	2225	644	1898,0

* Cultivar Xingu

Tabela 5: Produtividade (kg/ha) e análise conjunta dos ensaios comparativos avançados em área de cerrado nos anos de 1982 e 1983, no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Linhagem	Produtividade (kg/ha)		Média
	Ano 1982	Ano 1983	
CNAx791059	1139	844	991,5
CNAx790825	1066	833	949,5
IAC 25	1159	584	871,5
IAC 165	1035	689	862,0
IAC 164	1012	703	857,5
CNAx790821	1180	492	836,0
Pratao Precoco	1026	642	834,0
CNAx791039	936	715	825,5
CNAx791048	1266	323	794,5
CNAx790827	982	537	759,5
A-19	945	559	752,0
IAC 6057	1076	367	721,5
IAC 47	881	408	644,5
IAC 5130	923	353	638,0
IAC 1246	746	414	580,0
IAC 5544	780	304	542,0
CNAx793835	704	267	485,5
CNAx791001	670	258	464,0
IAC 5128	448	285	366,5

3 - Ensaios de arroz em área de várzea

A análise conjunta dos anos de 1987 e 1988 mostra que a cultivar Ajuricaba teve o melhor desempenho produtivo (3428,5kg/ha) seguida dos materiais CNA 3466 (3312kg/ha), Cica 8 (3300,5kg/ha) e CNA 3462 (3255,5kg/ha).

Para os anos de 1988 e 1989 destacaram-se CNA 4783 (1859,5kg/ha), Ajuricaba (1709,5kg/ha), CNA 5124 (1572,5kg/ha) e CNA 5155 (1545kg/ha).

Analisando-se os três anos, 1987, 1988 e 1989 tivemos a linhagem CNA 4783, com 2530,6kg/ha, como a de melhor desempenho, seguida de Ajuricaba (2496,3kg/ha), CNA 3462 (2493kg/ha) e CNA 3466 (2423 kg/ha), Tabela 6.

Tabela 6: Produtividade (kg/ha) e análise conjunta dos ensaios comparativos avançados de arroz em área de várzea nos anos de 1987, 1988 e 1989, no Amapá. EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1995.

Linhagem	Produtividade (kg/ha)			Média
	Ano 1987	Ano 1988	Ano 1989	
CNA 4783	3873	2289	1430	2530,6
Ajuricaba	4070	2787	632	2496,3
CNA 3462	4410	2101	968	2493,0
CNA 3466	4502	2122	645	2423,0
CNA 5155	3989	2068	1022	2359,6
CICA 8	4180	2421	306	2302,3
CNA 4918	3914	2102	645	2220,3
CNA 5124	3502	2117	1028	2215,6
CNA 5119	4119	1699	403	2073,6

CONCLUSÃO:

De acordo com os resultados obtidos observa-se que, é possível somente com o uso de genótipos superiores incrementar a produção estadual de arroz, em prazos relativamente curtos e a baixo custo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ALVES, E. R. da S. **Ensaio comparativo preliminar de arroz em área de várzea do Amapá - 1984.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986. 3p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 58).
- ALVES, E. R. da S. **Ensaio comparativo avançado de arroz em várzea de mata de terra firme no Amapá - 1984.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986c. 3p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento; 59).
- ALVES, E. R. da S. **Ensaio comparativo avançado de arroz em área de mata de terra firme do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986a. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 60).
- ALVES, E. R. da S. **Ensaio comparativo preliminar de arroz em área de mata de terra firme do Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986b. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 61).
- ALVES, E. R. da S. **Ajuricaba - Cultivar de arroz de várzea para o Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1988. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Comunicado Técnico, 4).
- ALVES, E. R. da S.; CAVALCANTE, E. da S. e RANGEL, P. H. N. **Introdução e avaliação de germoplasma de arroz no Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1982. 13p. (EMBRAPA. PNP de Arroz. Projeto 00182016/6). Form 13/84.
- ALVES E. R. da.; PEREIRA, L. A. F.; CAVALCANTE, E. da S.; FIGUEIREDO, F. J. C. **Competição de cultivares de arroz de sequeiro em áreas de cerrado do Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1982. 3p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 3).
- ALVES, E. R. da S.; RANGEL, P. H. N. **Cultivar BR 4 uma nova opção de arroz de sequeiro para o Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1985. 2p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Comunicado Técnico, 1).

- CAVALCANTE, E. da S. **Comportamento de cultivares de milho em área de várzea do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986. 14p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Boletim de Pesquisa, 1).
- CAVALCANTE, E. da S. **Identificação de cultivares de arroz para o Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Projeto 00185029/6. Form 13/89.
- CAVALCANTE, E. da S.; ALVES, R. N. B.; FIGUEIREDO, F. J. C.; PEREIRA, L. A. F. **Competição de cultivares de arroz de sequeiro em solos de área de mata do Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1982a. 2p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 6).
- CAVALCANTE, E. da S.; PEREIRA, L. A. F.; FIGUEIREDO, F. J. C. e ALVES, R. N. B. **Competição de arroz irrigado para várzeas do Território Federal do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1982b. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 7).
- MASCARENHAS, R. E. B.; FIGUEIREDO, F. J. C. **Cultivares de arroz de sequeiro para o Território Federal do Amapá.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1979. 10p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 29).
- PEREIRA, L. A. F.; FIGUEIREDO, F. J. C.; ALVES, E. R. da S.; MONTEIRO FILHO, E. dos S. **Ensaio comparativo preliminar de cultivares de arroz em área de várzeas do Amapá, 1983.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1984a. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 39).
- PEREIRA, L. A. F.; FIGUEIREDO, F. J. C.; ALVES, E. R. da S.; MONTEIRO FILHO, E. dos S. **Competição de cultivares de arroz em área de várzea do Amapá, 1983.** Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1984b. 3p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 40).

EMBRAPA

MISSÃO

**"GERAR, PROMOVER E TRANSFERIR CONHECIMENTO, TECNOLOGIA PARA
O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS SEGMENTOS AGROPECUÁRIO,
AGROINDUSTRIAL E FLORESTAL EM BENEFÍCIO DA SOCIEDADE"**



